

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61182731
PUBLICATION DATE : 15-08-86

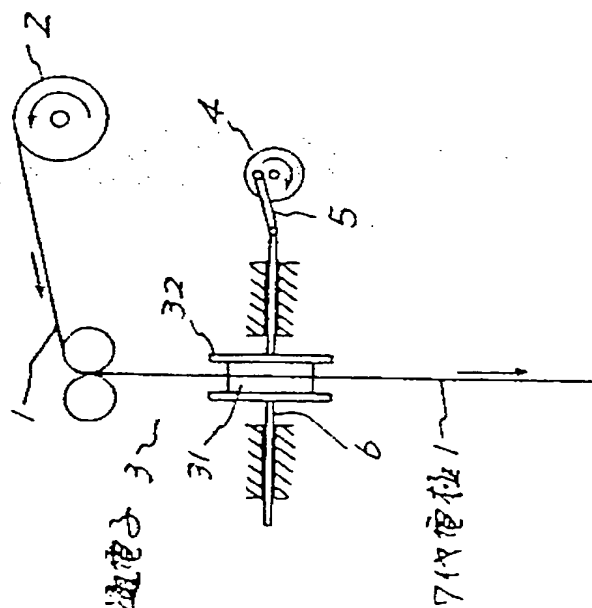
APPLICATION DATE : 08-02-85
APPLICATION NUMBER : 60023202

APPLICANT : INOUE JAPAX RES INC;

INVENTOR : INOUE KIYOSHI;

INT.CL. : B23H 7/10

TITLE : PROCESSING DEVICE FOR CURRENT APPLICATION



ABSTRACT : PURPOSE: To provide stable processing without risk of discontinuity of a wire by furnishing an electric conductor for supply of current to an electrode during processing in contact with it, installing a device to control relative motion of the contact position of the conductor with an electrode, and thereby preventing biting in of a long electrode.

CONSTITUTION: The discharge processing current to a wire electrode 1 is supplied through an electric conductor 3 while in contact with it. Because the conductor 3 reciprocates constantly in the direction perpendicular to wire moving axis while its supporting shaft 6 is in engagement with the eccentric rod 5 of a rotary disc 4, the contact part of the conductor 31 with wire 1 changes its position at all times. Therefore, the wire 1 is prevented from biting in the worn groove for electric conduction to eliminate risk of discontinuity and provide stable processing. Also the conductor is prevented from rush and affixation of dielectric substance because the electrode is always in frictional movement on the contact surface, thus stable conduction being secured in good condition.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-182731

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月15日

B 23 H 7/10

E-8308-3C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 通電加工装置

⑮ 特 願 昭60-23202

⑯ 出 願 昭60(1985)2月8日

⑰ 発 明 者 井 上 深 東京都世田谷区上用賀3丁目16番7号

⑱ 出 願 人 株式会社井上ジャパックス 横浜市緑区長津田町字道正5289番地
クス研究所

明 細 書

1. 発明の名称

通電加工装置

2. 特許請求の範囲

ワイヤ若しくは帯状電極を走行移動させながら被加工体との間に通電して加工する装置に於て、前記走行移動する電極に接触通電する通電子を設け、該通電子と前記電極との接触位置を相対移動制御する装置を設けたことを特徴とする通電加工装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はワイヤカット放電加工機、ベルト切断機等の通電加工装置の特に通電装置に関する。

(従来技術及び問題点)

従来、ワイヤカット放電加工機に於て、ワイヤ電極への通電に給電板とか給電ピン等が用いられるが、長時間の加工により摩耗してワイヤが食込むとワイヤが断線し易くなる。又、断の発生によって通電が妨害されたり断線したりする欠点がある。

る。

(問題点の解決手段)

本発明は前記の点を改良するために提案されたもので、加工中常に走行移動する電極に接触通電する通電子を設け、該通電子と前記電極との接触位置を相対移動制御する装置を設けたことを特徴とする。

(実施例)

以下図面の一実施例により本発明を説明する。

1はワイヤカット放電加工機のワイヤ電極で、線径約0.05～0.3mm程度の鋼線が用いられ、リール2に貯蔵され繰り出し供給される。加工中に連続して走行移動しながら被加工体と対向し放電加工が行なわれる。3はワイヤ電極1に加工電流を通電する通電子で、通電部31及び両端にガード32が設けられ、通電部31にワイヤ電極1を圧接して通電する。4は回転円板で、偏心してロッド5が設けられ、該ロッドにより通電子3の支持部6に係合し、通電子3をワイヤ軸と直角方向に往復運動させる。

第2図は、円形通電子の側面図、第3図は四角形通電子の側面図である。

以上に於て、放電加工中ワイヤ電極1はリール2から供給され、所定の張力と速度をもって走行移動し、そのガイドされたワイヤを被加工体と対向して放電加工する。ワイヤ電極1への放電加工電流の供給は通電子3から接触通電する。この移動したワイヤ電極1と接触する通電子3は回転板4の中心ロッド5により支持軸6が係合してワイヤ電極1と直角方向に始終往復するので、通電部31とワイヤ1の接触部分は常に位置を変更移動する。従ってワイヤ1が通電部31の1箇所と接触した場合、通電部31は摩耗消耗し、ワイヤ1は次第に通電部31内に食込むようになるが、通電子3の運動により接触位置を常に変化させることによってそのような食込みが防止でき、断線等のない安定した通電が行なえることになる。

尚、前記通電子の直角方向の往復運動は常に連続的であっても、間歇的な移動でもよい。又、ワイヤ電極を横方向に運動させてもよい。運動装置

はモータ、シリンダ、電磁石等を用いた任意の駆動機構を用いることができる。又、前記往復運動に加えて通電子をその中心軸に回転を与え通電部の円周全体がワイヤ電極と接触するように制御することもでき寿命増大に有効である。

従来一般には通電子に耐摩耗性のWC系のものを用いていたが、本発明ではCu材とかW材等も利用できる。例えば、WC-Cu通電子によりワイヤカットするとき、加工電流8Aで、加工速度100mm/minのとき寿命は約80H、4.5A、50mm/minで約180Hの加工ができたが、通電子を直角方向に10mm/100Hの速度で移動させたとき、前記8Aの加工で約800Hの連続加工ができた。又、通電子を軸中心回転方向にも50μ/Hで移動させたときは約1860Hの加工ができた。又、通電子をCuで作ったときも、前記WC-Cu通電子の各実験に対応してその寿命はWC-Cuの約1/2程度の寿命であった。尚、通電加工は0.2mmφBsワイヤ電極を2mm/minで走行移動させ、加工液には 5×10^{-4} Ωcmの比抵抗の水を使用

して放電加工した場合である。

(効果)

以上のように本発明は、通電子と電極との接触位置を相対的に移動制御して常に変化するようにしたので、ワイヤ等の長尺電極の食込みが防止でき、断線等がなく安定加工でき、又、通電子は接触面を常に電極が摩耗移動して磨、絶縁物の付着を防止するから、通電が安定して良好に行なわれる効果がある。

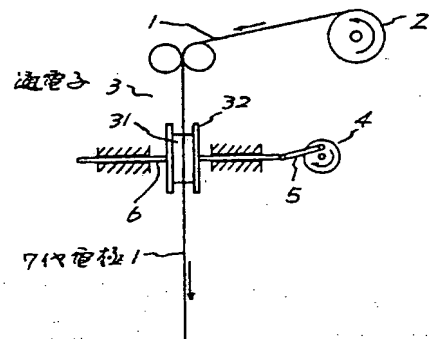
本発明はワイヤカット放電加工、帯電極を用いた切斷機、研摩機等に於て効果が大きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例要部構成図、第2図、第3図は通電子の実施例側面図である。

- 1 …… ワイヤ電極
- 2 …… リール
- 3 …… 通電子
- 4 …… 回転円板
- 5 …… ロッド
- 6 …… 支持軸

第1図



第2図

第3図

